

Abstract of Reference 4

ENTRANCE/LEAVING CONTROL SYSTEM

Publication number: JP2003027796 (A)

Publication date: 2003-01-29

Inventor(s): HIDAKA TOSHINOBU; SASAKI YASUYUKI; INAO YOSHIHISA +

Applicant(s): OKI ELECTRIC IND CO LTD; OKI SOFTWARE KK +

Classification:

- international: *E05B49/00; G07C9/00; H04N7/18; E05B49/00; G07C9/00; H04N7/18; (IPC1-7): E05B49/00; G07C9/00; H04N7/18*

- European:

Application number: JP20010221596 20010723

Priority number(s): JP20010221596 20010723

Abstract of JP 2003027796 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an entrance/leaving control system which identifies a person who desires to enter/leave a room, based on a personal authentication result, to thereby improve the security of a building. **SOLUTION:** The entrance/leaving control system collates personal identifying data of a person targeted for authentication with a registered person data registered beforehand, and an authentication control device controls entrance/ leaving of the person, based on a result of the personal authentication. The system has a monitoring photographing means for photographing the person targeted for authentication, and the authentication control device is comprised of a collation hysteresis storing means for storing the result of the personal authentication as collation hysteresis, a photographing instructing means for instructing the monitoring photographing means corresponding to authentication control information held in the personal authentication result, to carry out photographing, and a photographed image storing means for storing an image photographed by the monitoring photographing means corresponding to the authentication control information of the personal authentication result.

Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-27796

(P2003-27796A)

(43) 公開日 平成15年1月29日 (2003.1.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
E 0 5 B 49/00		E 0 5 B 49/00	R 2 E 2 5 0
G 0 7 C 9/00		G 0 7 C 9/00	Z 3 E 0 3 8
H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18	U 5 C 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2001-221596 (P2001-221596)

(22) 出願日 平成13年7月23日 (2001.7.23)

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(71) 出願人 591051645

沖ソフトウェア株式会社

東京都板橋区舟渡1丁目12番11号

(72) 発明者 日高 敏伸

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

(74) 代理人 100090620

弁理士 工藤 宣幸

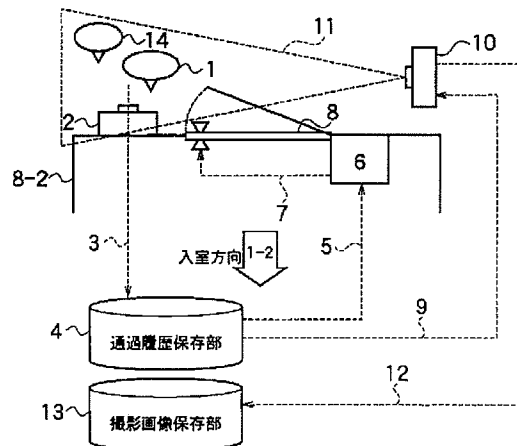
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 入退室管理システム

(57) 【要約】

【課題】 個人認証結果に基づいて、入退室希望者を特定して、セキュリティを高める入退室管理システムを提供する。

【解決手段】 本発明の入退室管理システムは、個人認証対象者の個人識別データと予め登録した登録者データとを照合して、その個人認証結果に基づいて認証管理装置が入退室を管理する入退室管理システムにおいて、個人認証対象者を撮影する監視用撮影手段を有し、認証管理装置が、個人認証結果を照合履歴として保存する照合履歴保存手段と、個人認証結果が有する認証管理情報に対応する監視用撮影手段に対して撮影することを指示する撮影指示手段と、監視用撮影手段が撮影した撮影画像を、個人認証結果の認証管理情報に対応付けて保存する撮影画像保存手段とを備えることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 個人認証対象者の個人識別データと予め登録した登録者データとを照合して、その個人認証結果に基づいて認証管理装置が入退室を管理する入退室管理システムにおいて、

上記個人認証対象者を撮影する監視用撮影手段を有し、
上記認証管理装置が、
上記個人認証結果を照合履歴として保存する照合履歴保存手段と、

上記個人認証結果が有する認証管理情報に対応する上記監視用撮影手段に対して撮影することを指示する撮影指示手段と、

上記監視用撮影手段が撮影した撮影画像を、上記個人認証結果の認証管理情報に対応付けて保存する撮影画像保存手段とを備えることを特徴とする入退室管理システム。

【請求項2】 個人認証対象者の個人識別データと予め登録した登録者データとを照合して、その個人認証結果に基づいて認証管理装置が入退室を管理する入退室管理システムにおいて、

上記認証管理装置が、
上記個人認証結果を照合履歴として保存する照合履歴保存手段を備え、

上記個人認証対象者を撮影する監視用撮影手段と、
上記個人認証結果が有する認証管理情報に基づいて、上記監視用撮影手段の撮影処理を制御する監視用撮影制御手段とを有すること特徴とする入退室管理システム。

【請求項3】 上記監視用撮影制御手段が、
上記照合履歴保存手段から個人認証結果を受け取り、その個人認証結果の認証管理情報に対応する上記監視用撮影手段に撮影することを指示する撮影指示手段と、
上記監視用撮影手段が撮影した撮影画像を、上記個人認証結果の認証管理情報に対応付けて保存する撮影画像保存手段とを備えることを特徴とする請求項2に記載の入退室管理システム。

【請求項4】 上記照合履歴保存手段に保存されている照合履歴を表示する表示手段と、
上記表示手段に表示される照合履歴の中から個人認証結果が選択され、その選択された個人認証結果の認証管理情報に対応する撮影画像を、その個人認証結果の認証管理情報に基づいて上記撮影画像保存手段から検索し、上記表示手段に表示する撮影画像表示制御手段とを備えることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の入退室管理システム。

【請求項5】 個人認証対象者を撮影してリアルタイムに撮影する監視用リアルタイム撮影手段と、
上記個人認証結果を判断する照合認証結果判断手段と、
上記照合認証結果判断手段が照合不適合と判断した場合に、その個人認証結果の認証管理情報に対応する上記監視用リアルタイム撮影手段に撮影することを指示するリ

アルタイム撮影指示手段と、

上記監視用リアルタイム撮影手段が撮影した撮影画像をリアルタイムで表示するリアルタイム表示手段とを備えることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の入退室管理システム。

【請求項6】 上記監視用リアルタイム撮影手段の撮影操作を制御する撮影操作制御手段を備えることを特徴とする請求項5に記載の入退室管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、入退室管理システムに関するものである。例えば、建物内に不信徘徊者が侵入することを防止する入退室管理システムに適用することができる。

【0002】

【従来の技術】例えば、建物内の居室に部外者の侵入を防止するため等の個人認証を利用した入退室管理システムの1つとして、人の目の虹彩や網膜の特徴を利用して本人照合して識別するアイリスデータ照合管理システムがある。

【0003】アイリスデータ照合管理システムは、居室の入り口ドア付近等に設置され、予め登録された本人のアイリスデータと一致する人物にはドアを開錠して居室への入室を許可し、不一致の人物にはドアを開錠しないシステムである。

【0004】従来のアイリスデータ照合管理システムは、扉の通過履歴（入退室の履歴）管理の目的として、入退室希望者の虹彩と予め登録された登録者アイリスデータとの照合をして、その個人認証結果（以下単に照合結果とする。）を蓄積して、アイリスデータのマスターファイルを保有する装置内のディスプレイ部に、「名前（登録者名）」、「認識日時」、「認識方法」、「認証結果」等の形式で扉の通過履歴（照合履歴）を画面表示することにより入退室管理している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のアイリスデータ照合管理システムは、上述したような形式で蓄積された扉の通過履歴（照合履歴）を参照するとき、入退室希望者がアイリスデータの未登録者であるときには、その名前は表示されず、アイリスデータの登録した者のみ、その名前が表示されるため、その入退室希望者が未登録者であるときには、その人物を特定することができず、入退室管理の安全性（セキュリティ）に問題があった。

【0006】つまり、例えば図2は扉の通過履歴の表示画面を示す図であり、図中のA、C、Eに該当する人物はアイリスデータの登録者であるので、認証、認証NG、通過権限なしなどの認証結果が出されたとしても、「名前」の欄にその登録者名が表示される。

【0007】しかし、B、D、Fに該当する人物は、照

合したにも拘わらずアイリスデータに登録されていないために、「名前」の欄が空白表示となってしまう、その人物を特定することができない。

【0008】このように、照合して照合NG（照合不適合）等の認証結果が出され入室は拒否されたものの、その人物を特定できないので、例えば、その人物が何度も侵入を試みる同一部外者であったとしても、建物警備員（例えば、ビル警備など）へ不信人物として届けることができない。

【0009】また、アイリスデータ登録者が照合して入室するに便乗して、その未登録者が入室したとしても、その未登録者の居室入室の事実を知る手段がなかった。

【0010】そのために、以上のような問題を鑑み、個人認証結果若しくは認証管理情報を利用して、セキュリティーを高める入退室管理システムが求められている。

【0011】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するために、請求項1の本発明の入退室管理システムは、個人認証対象者の個人識別データと予め登録した登録者データとを照合して、その個人認証結果に基づいて認証管理装置が入退室を管理する入退室管理システムにおいて、個人認証対象者を撮影する監視用撮影手段を有し、認証管理装置が、個人認証結果を照合履歴として保存する照合履歴保存手段と、個人認証結果が有する認証管理情報に対応する監視用撮影手段に対して撮影することを指示する撮影指示手段と、監視用撮影手段が撮影した撮影画像を、個人認証結果の認証管理情報に対応付けて保存する撮影画像保存手段とを備えることを特徴とする。

【0012】請求項2の本発明は、個人認証対象者の個人識別データと予め登録した登録者データとを照合して、その個人認証結果に基づいて認証管理装置が入退室を管理する入退室管理システムにおいて、認証管理装置が、個人認証結果を照合履歴として保存する照合履歴保存手段を備え、個人認証対象者を撮影する監視用撮影手段と、個人認証結果が有する認証管理情報に基づいて、監視用撮影手段の撮影処理を制御する監視用撮影制御手段とを有すること特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】（A）第1の実施形態

以下、本発明の入退室管理システムの第1の実施形態を図1、図3～図8を参照して詳説する。

【0014】第1の実施形態は、個人認証装置としてアイリスデータ照合装置を使用した場合の入退室管理システムに関して説明する。

【0015】（A-1）第1の実施形態の構成

本実施形態に係る入退室管理システムの構成を説明するにあたり、以下のように、本実施形態に係る入退室管理システムの全体構成、照合結果を利用したカメラ撮影の指示及び撮影画像の保存を示す構成、カメラ撮影画像を表示するシステムの構成を分けて説明する。

【0016】（A-1-1）入退室管理システムの全体構成

図1及び図3は、第1の実施形態に係る入退室管理システムの全体構成例を示したブロック図である。図1は、入室に関する構成例であり、図3は、退室に関する構成例である。また、図1及び図3は、入室・退室が異なるだけであり、構成要素の機能は同じであり、同じ番号を付してある。

【0017】また、図4は入退室管理システムの装置構成を示すブロック図である。

【0018】図4に示すように、入退室管理システムの全体構成は、本人照合装置2、通過履歴保存部4、扉制御装置6、扉8、監視用カメラ10、撮影画像保存部13、アイリスデータマスタファイル15、アイリスデータ照合ファイル16、アイリス管理システム装置17を備えている。

【0019】例えば、本実施形態の入退室管理システムの構成例として、図1及び図3に示すように、居室が扉8及び壁8-2に囲まれており、扉の外側（退室の場合は内部）に、本人照合装置2、監視用カメラ10を備えており、建物内のコンピュータ室などの入退室者を厳しく制限する施設に、アイリス管理システム装置17、通過履歴保存部4、扉制御装置6、撮影画像保存部13を備えるものである。

【0020】本人照合装置2は、入退室希望者1がアイリスデータ照合を行うものであり、当該本人照合装置2が保有するアイリスデータ照合ファイル16と入退室希望者のアイリスデータとの照合を行い、その照合結果をアイリスデータマスタファイル15を保有するアイリス管理システム装置17に与えるものである。

【0021】アイリスデータ照合ファイル16は、予め登録したアイリスデータを蓄積保管するファイルであり、本人照合装置2が保有しているものである。

【0022】アイリス管理システム装置17は、入退室管理システムを統括的に管理するものである。図1及び図3において、1つの扉8に対しての入退室管理を行っているが、2以上の扉を統括的に管理できる。また、後述するが、アイリス管理システム装置17は、アイリスデータ照合結果の蓄積、撮影画像の蓄積、かつ、扉8の開錠や撮影画像の表示等を一括して制御するものである。

【0023】アイリス管理システム装置17は、本人照合装置2から入退室希望者1の照合結果を与えられ、通過履歴保存部4にその照合結果を書込み、かつ、その照合結果に基づいて「扉番号（入退室希望者1が照合を行った扉の番号）」を取得し、その「扉番号」に対応する監視用カメラ10に撮影指示を行うものである。

【0024】また、アイリス管理システム装置17は、監視用カメラ10から入退室希望者1の撮影画像を与えられ、アイリス管理システム装置17が保有する撮影画

像保存部13にその撮影画像を保存するものである。このとき、撮影画像ファイル名に、「扉番号」、「認識日時」、「通番」を付与する。

【0025】さらに、アイリス管理システム装置17は、照合結果が認証OKであるときには、扉制御装置6に扉8を開錠すること指示する。

【0026】通過履歴保存部4は、本人照合装置2で照合した照合結果を、所定の形式で保存するものである。例えば、「名前」、「認識日時」、「認識方法」、「認証結果」等のような形式で蓄積する。扉の通過履歴は、照合結果が、照合NG若しくは照合OKであるときのいずれの照合結果を蓄積する。

【0027】監視用カメラ10は、アイリス管理システム装置17からの撮影指示に基づいて、入退室希望者1を撮影するカメラであり、入退室希望者1を撮影した撮影画像をアイリス管理システム装置17に与えるものである。監視用カメラ10は、例えば建物内の各扉毎に少なくとも1個以上設けられており、各監視用カメラには、それぞれ「扉番号」に対応する番号が付されている。

【0028】従って、例えば、1つの扉に対して2つの監視用カメラが設置している場合には、「扉番号1」に対応する2つの監視用カメラには「カメラ番号1-1」及び「カメラ番号1-2」というようにカメラ番号が設定されており、アイリス管理システム装置17は、「カメラ番号1-1」及び「カメラ番号1-2」に対応する監視用カメラに対して撮影指示する。

【0029】また、監視用カメラ10は、例えば銀行などの自動機コーナー等に設置されている監視カメラのように定期的に撮影するもので良く、本実施形態は、その撮影に関して、アイリス管理システム装置17が監視用カメラ10を制御することができる。

【0030】撮影画像保存部13は、監視用カメラ10が撮影した撮影画像を保存するものであり、アイリス管理システム装置17の指示により撮影画像を保存・取出されるものである。

【0031】(A-1-2) 照合結果を利用したカメラ撮影の指示及び撮影画像の保存を示す構成

図5は、照合結果を利用してカメラ撮影の指示及び撮影画像の保存をするアイリス管理システム装置のブロック図を示す。すなわち、撮影指示及び撮影画像の保存などは、アイリス管理システム装置17が行っている。

【0032】アイリス管理システム装置17は、照合結果受信部20、20-2、照合結果書込み部21、照合結果通知部22、カメラ撮影指示部23、カメラ撮影画像受信部24、カメラ撮影画像書込み部25、撮影画像ファイル名テーブル26を備えている。

【0033】照合結果受信部20は、本人照合装置2からの照合結果を受信して、照合結果書込み部21及び照合結果通知部22に与えるものである。

【0034】照合結果書込み部21は、照合結果受信部

20からの照合結果を随時受け取り、通過履歴(照合履歴)として通過履歴保存部4に書込むものである。通過履歴の書込みは、例えば、「名前」、「認識日時」、「認識方法」、「認証結果」等のような形式で書込む。

【0035】照合結果通知部22は、照合結果受信部20からの照合結果に基づいて、「扉番号」を取得し、その「扉番号」に対応する「カメラ番号」の監視用カメラ10を決定して、その「カメラ番号」と「照合結果」とを照合結果受信部20-2に与えるものである。

【0036】照合結果受信部20-2は、照合結果通知部22からの「カメラ番号」と「照合結果」とに基づいて、撮影画像ファイル名を決定するための「扉番号」、「認識日時」を撮影画像ファイル名テーブル26に設定するものである。また、「カメラ番号」のみをカメラ撮影指示部23に与えるものである。

【0037】すなわち、「カメラ番号」に対応する「扉番号、認識日時」の撮影画像ファイル名テーブル26を設定する。

【0038】カメラ撮影指示部23は、照合結果受信部20-2からの監視カメラ番号に基づいて、該当する監視用カメラ10に対して撮影指示をするものである。

【0039】カメラ撮影画像受信部24は、撮影指示を受けた監視用カメラ10が撮影した撮影画像を受け取り、撮影画像ファイル名テーブル26から「扉番号」、「認識日時」を受け取り、これらに加えて、独自の「通番」をファイル名に付与して、その撮影画像をカメラ撮影画像書込み部25に与えるものである。

【0040】カメラ撮影画像書込み部25は、カメラ撮影画像受信部24からの撮影画像を撮影画像保存部13に書込むものである。

【0041】つまり、「扉番号」、「認識日時」に対応付けて撮影画像を撮影画像ログファイル13に保存するものである。

【0042】撮影画像ファイル名テーブル26は、「カメラ番号」と「扉番号、認識日時」との対応関係を示したテーブルである。照合結果受信部20-2によって、「カメラ番号」に対する「扉番号、認識日時」が設定され、カメラ撮影指示部23の指示により撮影した監視用カメラ10の撮影画像12にファイル名を付与するときカメラ撮影画像受信部24で参照する。

【0043】(A-1-3) カメラ撮影画像を表示するシステムの構成

次に、アイリス管理システム装置17のディスプレイ部に、カメラ撮影画像を表示する工程の構成について図6を参照して説明する。アイリス管理システム装置17は、扉の通過履歴をディスプレイ部へ表示する機能を備えている。

【0044】カメラ撮影画像を表示するためのアイリス管理システム装置17の構成は、扉の通過履歴表示指示受信部27、指定扉の通過履歴検索部28、指定扉の通

過履歴取得部29、指定扉の通過履歴表示部30、撮影画像表示指示受信部31、撮影画像検索部32、撮影画像編集表示部33を備えている。

【0045】扉の通過履歴表示指示受信部27は、アイリス管理システム装置17からの扉の通過履歴表示指示を受け取り、その指示を指定扉の通過履歴検索部28に与えるものである。

【0046】指定扉の通過履歴検索部28は、扉の通過履歴表示指示により、扉の通過履歴ファイル4に基づいて指定扉の通過履歴を検索して、指定扉の通過履歴取得部29に与えるものである。

【0047】指定扉の通過履歴取得部29は、指定扉の通過履歴を指定扉の通過履歴表示部30に与えるものである。

【0048】指定扉の通過履歴表示部30は、指定扉の通過履歴照合結果を画面表示するための形式に調整・編集するものである。例えば、図7に示すように「名前（登録者）」、「認識日時」、「認識方法」、「認証結果」等の形式で指定扉の通過履歴照合結果を画面表示する。

【0049】撮影画像表示指示受信部31は、画面表示された扉の通過履歴照合結果を選択することによりされた撮影画像表示指示を受信して、撮影画像検索部32に与えるものである。ここで、撮影画像表示指示とは、指定扉の通過履歴照合結果の中から、選択された指定扉の通過履歴照合結果に対応する撮影画像を表示するための指示であり、本実施形態では、「扉番号」、「認識日時」をいう。なお、「扉番号」は、実際に照合した本人照合装置の番号を意味する。

【0050】また、扉の通過履歴照合結果の選択は、例えば、図7に示すように画面表示された扉の通過履歴照合結果のうちいずれかを選択（例えばハイパーテキスト形式の通過履歴照合結果の行がポイントになっており、そのポイントをクリックすることによる選択など）する方法がある。

【0051】撮影画像検索部32は、撮影画像表示指示受信部31からの選択された撮影画像表示指示（「扉番号」、「認識日時」）に従って、該当する撮影画像ログファイル13を検索するものである。

【0052】つまり、撮影画像保存部13に保存されている撮影画像のファイル名のうち、与えられた「扉番号、認識日時」のファイル名を検索して、対応する撮影画像を取出す。

【0053】撮影画像編集表示部33は、検索された指定扉の通過履歴照合結果に該当する撮影画像を表示するために調整・編集するものである。ここで、通過履歴照合結果に該当する撮影画像表示は、例えば、図8に示すような撮影画像表示であり、通過履歴照合結果（図7）とは別の表示がディスプレイ部に表示される。

【0054】（A-2）第1の実施形態の動作

以下、第1の実施形態の入退室管理システムの動作について説明する。

【0055】まず、入退室希望者1は、入室するために扉8の開錠を求め、本人照合装置2によりアイリス照合を行う。

【0056】入退室希望者1のアイリスデータは、本人照合装置2が保有するアイリスデータ照合ファイル16と照合され照合結果が得られ、その照合結果はアイリス管理システム装置17に与えられる。

【0057】アイリス管理システム17において、その照合結果は、照合結果書込み部21により扉の通過履歴保存部4に書込まれる。

【0058】ここで、その照合結果が「照合OK」であるとき、又は、「照合NG」であるときのいずれかであっても、この扉の通過履歴ファイル4に書込まれる。

「照合OK」であるときには、登録者に便乗して部外者が侵入する場合も考えられるためである。

【0059】また、照合結果通知部22により、その照合結果の「扉番号」に基づき「カメラ番号」が求められ、照合結果受信部20-2において、撮影画像ファイル名を決定するための「扉番号」と「認識日時」とが、撮影画像ファイル名テーブル26に設定される。

【0060】ここで、撮影画像ファイル名テーブル26に設定される「扉番号」は、「カメラ番号」に対応したものである。

【0061】カメラ撮影指示部23により、その「カメラ番号」に対応する監視カメラ10に対して撮影指示がされる。

【0062】撮影指示された監視用カメラ10は、本人照合装置2付近にいる入退室希望者1を撮影し、その撮影された撮影画像は、アイリス管理システム装置17のカメラ撮影画像受信部24に与えられる。

【0063】監視用カメラ10は、撮影画像（静止画）を複数枚撮影でき、それら撮影画像に「通番」を付する。

【0064】アイリス管理システム装置17のカメラ撮影画像書込み部25により、与えられた撮影画像を保存するためのファイル名として、その「カメラ番号」に対応する「扉番号」、「認識日時」、「通番」が付与され、その撮影画像が保存される。

【0065】次に、監視用カメラ10が撮影した撮影画像を、アイリス管理システム装置17のディスプレイ部に表示するまでの動作について説明する。

【0066】まず、アイリス管理システム装置17のディスプレイ部に、指定した扉の通過履歴照合結果（例えば図7に示す照合履歴結果）を表示させる動作について説明する。

【0067】指定した扉の通過履歴表示指示は、扉の通過履歴表示指示受信部27に与えられ、その指定扉の通過履歴検索部28により、扉の通過履歴ファイル4を検

索して指定扉の通過履歴照合結果が得られる。

【0068】得られた指定扉の通過履歴照合結果は、指定扉の通過履歴表示部30を経て、ディスプレイ部に表示される。

【0069】次に、ディスプレイ部に表示された指定扉の通過履歴照合結果の中から、選択した照合結果に対応する撮影画像を表示させる動作について説明する。

【0070】図7に示すような指定扉の通過履歴照合結果の中からいずれかの照合結果を選択することにより撮影画面表示指示をする。

【0071】ここで、撮影画面表示指示は、選択された指定扉の通過履歴照合結果に対応する撮影画像を表示するための指示であり、本実施形態では、「扉番号」、「認識日時」をいう。なお、「扉番号」は、実際に照合した本人照合装置の番号を意味する。

【0072】撮影画面表示指示に応じて、通過履歴照合結果に該当する撮影画像検索部32により、撮影画像保存部13に保存されている撮影画像のファイルの中から、「扉番号、認識日時」をファイル名に該当するファイルを検索して、通過履歴照合結果に対応する撮影画像が撮影画像編集表示部33により表示される。

【0073】このとき、通過履歴照合結果に対応する撮影画像表示は、例えば図8に示すような撮影画像であり、通過履歴照合結果(図7)とは別の表示がディスプレイ部に表示される。

【0074】(A-3)第1の実施形態の効果
以上、本実施形態の入退室管理システムによれば、入退室希望者1がアイリス照合をする際に撮影する監視用カメラ10を設けて、撮影した撮影画面をアイリス照合結果に対応させて保存することにより、アイリス照合結果(通過履歴)に基づいて入退室希望者1を特定することができる。

【0075】すなわち、アイリス管理システムのみで、照合結果がNGとなった入退室希望者1の撮影画像も扉の通過履歴から確認することができる。

【0076】また、照合結果がOKとなった入退室希望者1に便乗して入退室した人物や、幾度となく不法に入室を試みる人物を、照合結果NGの撮影画像から人物特定をできる。

【0077】その結果として、アイリスデータ照合を利用した入退室管理システムのセキュリティを高めることができる。

【0078】更に、照合結果を利用しての撮影のため、必要な撮影画像のみが取得され撮影画像ログファイル(ディスク)に不要画像が蓄積されないので、容易かつ簡便に撮影画像を蓄積することができる。

【0079】(B)第2の実施形態

次に、本発明の入退室管理システムの第2の実施形態を図を参照して説明する。

【0080】第2の実施形態は、第1の実施形態の監視

用カメラを制御する監視用カメラ制御装置を備える点が異なる。また、第1の実施形態と同じ構成要素には同一の番号を付し、その構成要素の機能の説明については省略する。

【0081】(B-1)第2の実施形態の構成

図9は、第2の実施形態に係る入退室管理システムの全体構成を示したブロック図である。

【0082】第2の実施形態は、監視用カメラ10を制御する監視用カメラ制御装置19を備えている。

【0083】アイリス管理システム装置17は、本人照合装置2からの照合結果を与えられ、アイリス管理システム装置17が保有するアイリスデータマスタファイル15から、その照合結果(ユーザID)に該当する名前(登録者名)を抽出して、その名前を付加させた照合結果を監視用カメラ制御装置19に与えるものである。

【0084】アイリス管理システム装置17は、照合結果受信部20、照合結果書込み部21、通過履歴保存部4、照合結果通知部22を備えており、これらの構成要素の機能は、第1の実施形態と同じ機能を備えている。

【0085】監視用カメラ制御装置19は、アイリス管理システム装置17から名前を付加された照合結果を与えられ、その照合結果に基づいた「扉番号」を取得し、その「扉番号」に対応する監視用カメラ10に撮影指示をするものである。

【0086】また、監視用カメラ制御装置19は、監視用カメラ10から入退室希望者1の撮影画像を与えられ、監視用カメラ制御装置19が保有する撮影画像保存部13にその撮影画像を保存するものである。このとき、撮影画像ファイル名に、「扉番号」、「認識日時」、「通番」を付与する。

【0087】さらに、監視用カメラ制御装置19は、照合結果受信部20-2、照合結果書込み部21-2、通過履歴保存部4-2、カメラ撮影指示部23、カメラ撮影画像受信部24、カメラ撮影画像書込み部25、撮影画像保存部13を備えている。このように第1の実施形態で説明したカメラ撮影処理工程に係る構成要素は、アイリス管理システム装置17及び監視用カメラ制御装置19に分割して構成されている。

【0088】監視用カメラ制御装置19は、アイリス管理システム装置17とは別個に通過履歴保存部4-2を備えており、また、撮影画像保存部13も備えている。

【0089】したがって、監視用カメラ制御装置19が独自に照合結果に対応する撮影画像を表示することができる。

【0090】(B-2)第2の実施形態の動作

入退室希望者1が本人照合装置2によりアイリスデータ照合して、その照合結果がアイリス管理システム装置17に与えられる動作は、第1の実施形態と同じである。

【0091】アイリス管理システム装置17において、アイリスデータマスタファイル15から、その照合結果

が含まれているユーザIDに該当する名前(登録者)が検索抽出され、抽出された名前がその照合結果に付与される。

【0092】その名前を付加された照合結果は、監視用カメラ制御装置19に与えられる。このとき、ユーザIDに該当する名前がないときには、名前が付加されずに照合結果が監視用カメラ制御装置19に与えられる。

【0093】また、アイリス管理システム装置17において、第1の実施形態と同様に照合結果が通過履歴保存部4に書込まれる。

【0094】さらに、アイリス管理システム装置17の照合結果通知部22において、照合結果の「扉番号」に対応する「カメラ番号」が決定される。

【0095】監視用カメラ制御装置19に与えられた照合結果は、照合結果受信部20-2により受信され、その照合結果に基づいて、カメラ撮影画像ファイル名を決定するために「カメラ番号」、「扉番号」、「認識日時」が撮影画像ファイル名テーブル26に設定される。

【0096】また、監視用カメラ制御装置19に与えられた照合結果は、通過履歴保存部4-2に書き込まれる。このとき、アイリス管理システム装置17で付加された名前も同時に書き込まれる。

【0097】カメラ撮影指示部23において、その「カメラ番号」に対応する監視用カメラ10が撮影指示され、本人照合装置2付近の入退室希望者1を撮影し、その撮影した撮影画像は、監視用カメラ制御装置19のカメラ撮影画像書き込み部24に与えられて、撮影画像保存部13に保存される。

【0098】監視用カメラ10が撮影した撮影画像をディスプレイ部に表示するには、第1に実施形態と同様の処理が行われる。

【0099】(B-3)第2の実施形態の効果以上、第2の実施形態によれば、第1の実施形態と同様な効果を得ることができる。

【0100】それに加えて、監視用カメラ10の撮影制御や撮影した撮影画像の保存などをする監視用カメラ制御装置19を備えることにより、既存のアイリス管理システムに大幅な機能変更・追加を行わずに、最小限の装備の付加により照合NGとなった入退室希望者1の撮影画像も扉の通過履歴から確認することができる。

【0101】(C)第3の実施形態

以下、本発明の入退室管理システムの第3の実施形態を図を参照して説明する。

【0102】第3の実施形態は、照合結果が照合NGであるときに、監視用カメラが撮影する撮影画像がリアルタイムで監視できる入退室管理システムである。

【0103】(C-1)第3の実施形態の構成

図11及び図12は、第3の実施形態の入退室管理システムの全体構成を示したブロック図である。図11は入室管理システムであり、図12は退室監視システムであ

る。

【0104】また、監視用カメラ10-2は、第1の実施形態で説明したアイリス管理システム装置17、または、第2の実施形態で説明した監視用カメラ制御装置19のいずれかにより制御され得るものである(図13又は図14)。

【0105】第3の実施形態において、第1及び第2の実施形態と同一の構成要素に関しては、同一符号を付しており、ここではその構成要素の機能の説明は省略する。

【0106】第1の実施形態で説明したアイリス管理システム装置17が監視用カメラ10-2を制御する場合、アイリス管理システム装置17は、入退室希望者1のアイリスデータ照合結果3を受け取り、その照合結果が照合NGであるときに、その照合結果の「扉番号」に対応する監視用カメラ10-2にリアルタイム撮影指示を与えるものである。

【0107】また、監視用カメラ10-2が撮影した撮影画像を受け取り、ディスプレイ部に撮影画像を表示するものである。

【0108】また、第2の実施形態で説明した監視用カメラ制御装置19が監視用カメラ10-2を制御する場合、アイリス管理システム装置17は、照合結果が照合NGであるときにのみ、監視用カメラ制御装置19に照合結果を与え、監視用カメラ制御装置19は、その照合結果の「扉番号」に対応する監視用カメラ10-2にリアルタイム撮影指示を与えるものである。

【0109】また同様に、監視用カメラ10-2が撮影した撮影画像を受け取り、ディスプレイ部に撮影画像を表示するものである。

【0110】監視用カメラ10-2は、アイリスデータ照合結果が照合NGであるときに、入退室希望者1をリアルタイムに撮影する監視用カメラである。監視用カメラ10-2は、アイリス管理システム装置17(若しくは監視用カメラ制御装置19)からリアルタイム撮影指示を与えられ、リアルタイム撮影した撮影画像をアイリス管理システム装置17(若しくは監視用カメラ制御装置19)に与えるものである。

【0111】監視用カメラ操作指示部36は、監視用カメラ10-2の撮影動作を操作するものである。例えば、オペレータなどが監視用カメラ10-2の撮影を中止するように指示する。また、可動式の監視用カメラであるときには、その監視用カメラ10-2の撮影方向やズームの調整などを指示する。勿論、撮影動作の指示は、監視用カメラ若しくは扉毎に指定して指示することができる。

【0112】撮影操作指示通知部37は、監視用カメラ操作指示部36が備えているものであり、監視用カメラ10-2に対する操作指示の通知で実行するものである。

【0113】(C-2)第3の実施形態の動作

入退室希望者1が、本人照合装置2によりアイリスデータ照合をして照合結果をアイリス管理システム装置17に与えるまでの動作は、第1の実施形態と同様である。

【0114】まず、アイリス管理システム装置17が監視用カメラ10-2を制御する場合についての撮影動作について図13及び図15を参照して説明する。

【0115】アイリス管理システム装置17に与えられた照合結果が照合OKであるときには、監視用カメラ10-2に対して撮影指示されない。しかし、照合結果が照合NGであるときには、照合結果通知部22により、その照合結果の「扉番号」に該当する「カメラ番号」が決定される。

【0116】その「カメラ番号」は、照合結果受信部20-2において、リアルタイム撮影カメラ番号テーブル26-2に設定され、リアルタイム撮影指示部23-2にリアルタイム撮影指示が与えられる。

【0117】リアルタイム撮影指示を受け取った監視用カメラ10-2は、リアルタイム撮影をする。そのリアルタイム撮影画像は、カメラ撮影画像受信部24に与えられる。

【0118】リアルタイム撮影画像は、カメラ撮影画像受信部24において、その撮影画像がリアルタイム撮影カメラ番号テーブル26-2に登録した監視用カメラ10-2によりされたと判断されたときに、その監視用カメラの「扉番号」と「リアルタイム撮影画像」をリアルタイム撮影画像表示部38に与えられる。

【0119】その「扉番号」と「リアルタイム撮影画像」とは、リアルタイム撮影画像表示部38ディスプレイ表示形式に編集され、ディスプレイ部へ表示される。

【0120】次に、監視用カメラ制御装置19によって監視用カメラ10-2が制御する場合の撮影動作について図14及び図15を参照して説明する。

【0121】照合結果が、アイリス管理システム装置17に与えられ、その照合結果が照合NGであるときに、その照合結果は監視用カメラ制御装置19に与えられる。このとき、与えられる照合結果は、照合結果に対応する名前が付加されている。

【0122】監視用カメラ制御装置19に与えられた照合結果は、照合結果通知部22により「扉番号」に対応する「カメラ番号」が決定される。

【0123】その「カメラ番号」は、照合結果受信部20-2において、リアルタイム撮影カメラ番号テーブル26-2に設定され、リアルタイム撮影指示部23-2にリアルタイム撮影指示が与えられる。

【0124】リアルタイム撮影指示を受け取った監視用カメラ10-2は、リアルタイム撮影をする。そのリアルタイム撮影画像は、カメラ撮影画像受信部24に与えられる。

【0125】リアルタイム撮影画像は、カメラ撮影画像

受信部24において、その撮影画像がリアルタイム撮影カメラ番号テーブル26-2に登録した監視用カメラ10-2によりされたと判断されたときに、その監視用カメラの「扉番号」と「リアルタイム撮影画像」をリアルタイム撮影画像表示部38に与えられる。

【0126】その「扉番号」と「リアルタイム撮影画像」とは、リアルタイム撮影画像表示部38ディスプレイ表示形式に編集され、ディスプレイ部へ表示される。

【0127】また、監視用カメラ10-2は、オペレータ等より撮影中止や監視用カメラ10-2が可動式であるときには撮影方向等の撮影動作を指示することができる。例えば、オペレータが監視用カメラ10-2の撮影を中止するときには、撮影中止指示は、監視用カメラ操作指示部36を経由し、撮影操作指示通知部37により該当する監視用カメラ10-2に対して撮影中止を通知する。このようにして、ディスプレイ部へのリアルタイム撮影画像の表示を停止することができる。

【0128】(C-3)第3の実施形態の効果

以上、本発明の入退室管理システムによれば、第1及び第2の実施形態と同一の効果を奏することができる。

【0129】また、リアルタイム監視用カメラ10-2を備えることにより、本人照合装置2での照合結果が照合NGとなった入退室希望者1のリアルタイム撮影画像がディスプレイ部に表示されるので、該当人物の挙動を細かく監視でき、よりセキュリティを高めることができる。

【0130】また、リアルタイム撮影画像のログファイルを取得する必要がなくディスク容量を圧迫する心配がない。

【0131】(D)その他の実施形態

上述した第1から第3の実施形態において、個人認証方式として、アイリスデータ照合を採用したときの入退室管理システムについて説明したが、その他の個人認証、例えば、指紋、声紋、又は、個人認証IDカードを利用した個人認証方式に関しても適用することができる。

【0132】上述した第2及び第3の実施形態において説明した監視用カメラ制御装置19は、上述したように、ハードウェアとして活用に限られることなく、既存のアイリスデータ照合装置に容易に付加できるものであり、ソフトウェアとしても活用できる。

【0133】上述した第3の実施形態に係る監視用カメラ(リアルタイム)10-2は、上述したように、第1及び第2の実施形態に係る監視用カメラ10と併用させることができ、アイリス管理システム装置17又は監視用カメラ制御装置19が、統括的に監視用カメラ10、監視用カメラ10-2を制御することができる。

【0134】また、第3の実施形態において、監視用カメラ10-2がリアルタイム撮影した撮影画像を保存するリアルタイム撮影保存手段を備えてもよい。このとき、第1及び第2の実施形態と同様に、「カメラ番号」

と「扉番号、認識日時」とを対応付けて保存することにより、照合結果に基づいて、その撮影画像を表示できるようにしても良い。

【0135】

【発明の効果】以上、本発明の入退室管理システムは、個人認証対象者を撮影する監視用撮影手段を有し、認証管理装置が、個人認証結果を照合履歴として保存する照合履歴保存手段と、個人認証結果が有する認証管理情報に対応する監視用撮影手段に対して撮影することを指示する撮影指示手段と、監視用撮影手段が撮影した撮影画像を、個人認証結果の認証管理情報に対応付けて保存する撮影画像保存手段とを備えることにより、個人認証結果に対応付けた撮影画像を表示することができるので、部外者を含めた未登録者や登録者に便乗して入退室する者等を特定することができる。

【0136】また、認証管理装置が、個人認証結果を照合履歴として保存する照合履歴保存手段を備え、個人認証対象者を撮影する監視用撮影手段と、個人認証結果が有する認証管理情報に基づいて、監視用撮影手段の撮影処理を制御する監視用撮影制御手段とを有することにより、個人認証結果に対応付けた撮影画像を表示することができるので、部外者を含めた未登録者や登録者に便乗して入退室する者等を特定することができる。それに加え、既存の認証管理装置に大幅な機能変更・追加を行わずに付加することができる。

【0137】これらのことから、認証管理システムのセキュリティを高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態に係る入退室管理システムの入室例を示すブロック図

【図2】従来のアイリスデータ照合システムにおける照合結果の表示を示した図である。

【図3】第1の実施形態に係る入退室管理システムの退室例を示すブロック図

【図4】第1の実施形態に係る入退室管理システムの全体構成を示したブロック図である。

【図5】第1の実施形態に係る照合結果を利用するカメラ撮影工程を示すブロック図である。

【図6】第1の実施形態に係る扉の通過履歴からの撮影画像の表示工程を示すブロック図である。

【図7】第1の実施形態に係る扉の通過履歴照合結果の表示を示した図である。

【図8】第1の実施形態に係る扉の通過履歴照合結果の中から選択した撮影画像の表示を示した図である。

【図9】第2の実施形態に係る入退室管理システムの全体構成を示したブロック図である。

【図10】第2の実施形態に係る照合結果を利用するカメラ撮影工程を示すブロック図である。

【図11】第3の実施形態に係る入退室管理システムの入室例を示すブロック図である。

【図12】第3の実施形態に係る入退室管理システムの退室例を示すブロック図である。

【図13】第3の実施形態に係る入退室管理システムの全体構成を示すブロック図である。

【図14】第3の実施形態に係る入退室管理システムの全体構成を示すブロック図である。

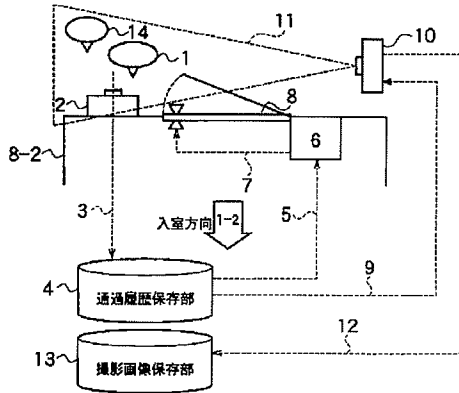
【図15】第3の実施形態に係る扉の通過履歴からの撮影画像の表示工程を示すブロック図である。

【図16】第3の実施形態に係るリアルタイム撮影画像の表示を示した図である。

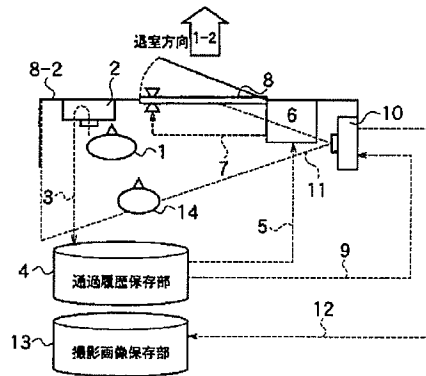
【符号の説明】

1、14…入退室希望者、1-2…入退室方向、2…本人照合装置、3…照合結果、4、4-2…通過履歴保存部、5…扉の開錠指示、6…扉制御装置、7…電気錠の開錠指示、8…扉、8-2…外壁、9、9-2…撮影指示、10…監視用カメラ、10-2…監視用（リアルタイム）監視用カメラ、11、11-2…撮影範囲、12、12-2…撮影画像、13…撮影画像保存部、15…アイリスデータマスタファイル、16…アイリスデータ照合ファイル、17…アイリス管理システム装置、18…回線、19…監視用カメラ制御装置、20、20-2…照合結果受信部、21、21-2…照合結果書き込み部、22…照合結果通知部、23…カメラ撮影指示部、23-2…リアルタイム撮影指示部、24…カメラ撮影画像受信部、25…カメラ撮影画像書き込み部、26…撮影画像ファイル名テーブル、26-2…リアルタイム撮影カメラ番号テーブル27…扉の通過履歴表示指示受信部、28…指定扉の通過履歴検索部、29…指定扉の通過履歴取得部、30…指定扉の通過履歴表示部、31…撮影画像表示指示受信部、32…撮影画像検索部、33…撮影画像編集表示部、36…監視用カメラ操作指示部、37…撮影操作指示通知部、38…リアルタイム撮影画像表示部。

【図1】



【図3】



【図2】

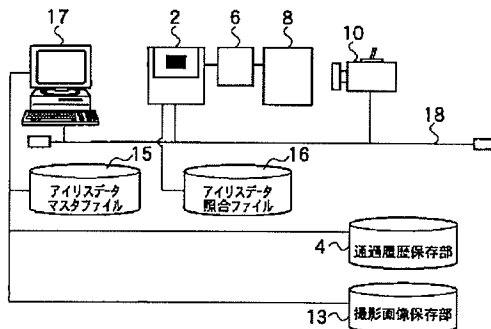
通過履歴(照合装置番号)			
名前	認識日時	認識方法	認証結果
〇〇 〇〇	The Ver 07 10:00:00 2001	X X X X X	認証 ← A
△△ △△	The Ver 07 10:05:00 2001	X X X X X	認証NG ← B
△△ △△	The Ver 07 10:10:00 2001	X X X X X	認証NG ← C
〇〇 〇〇	The Ver 07 10:15:00 2001	X X X X X	認証NG ← D
〇〇 〇〇	The Ver 07 10:20:00 2001	X X X X X	通過権限なし ← E
〇〇 〇〇	The Ver 07 10:25:00 2001	X X X X X	認証NG ← F

【図8】

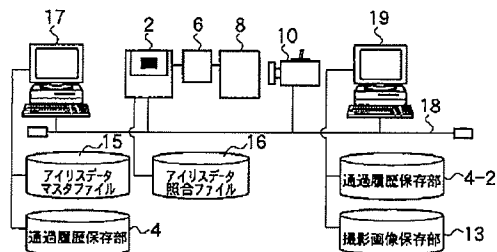
撮影画像ファイル名
GATED01520010312-153059-001.jpg
GATED01520010312-153059-002.jpg
GATED01520010312-153500-001.jpg

撮影画像ファイル名
GATED02520010312-154059-001.jpg
GATED02520010312-154559-001.jpg
GATED02520010312-154559-002.jpg

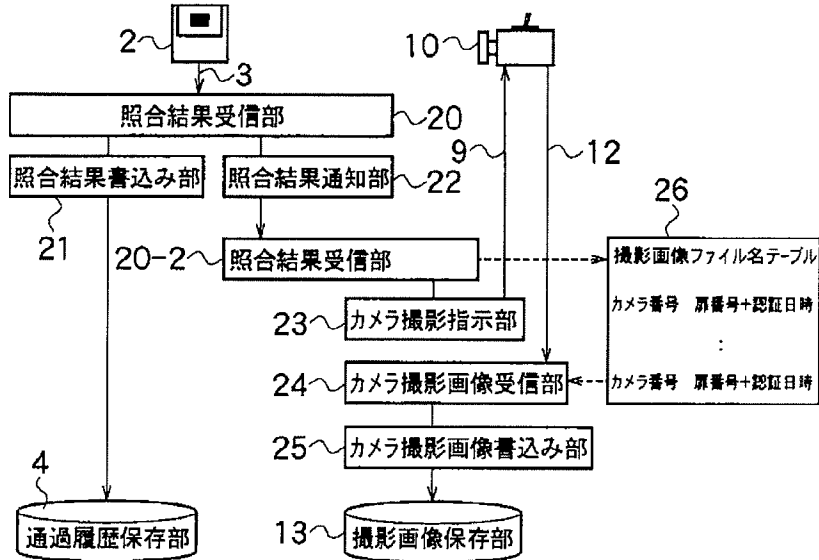
【図4】



【図9】



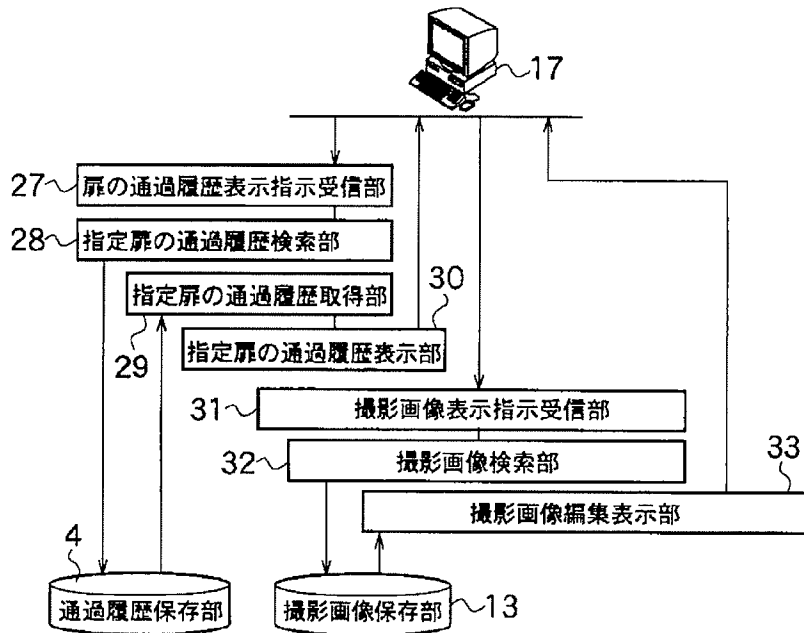
【図5】

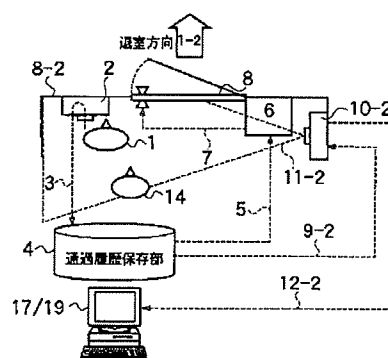


【図16】

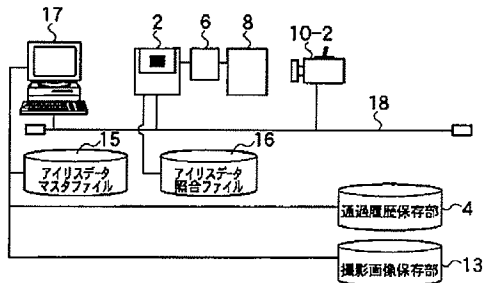


【図6】

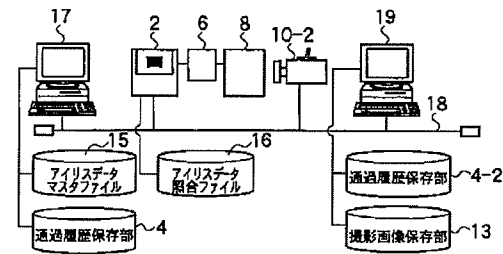


【図10】

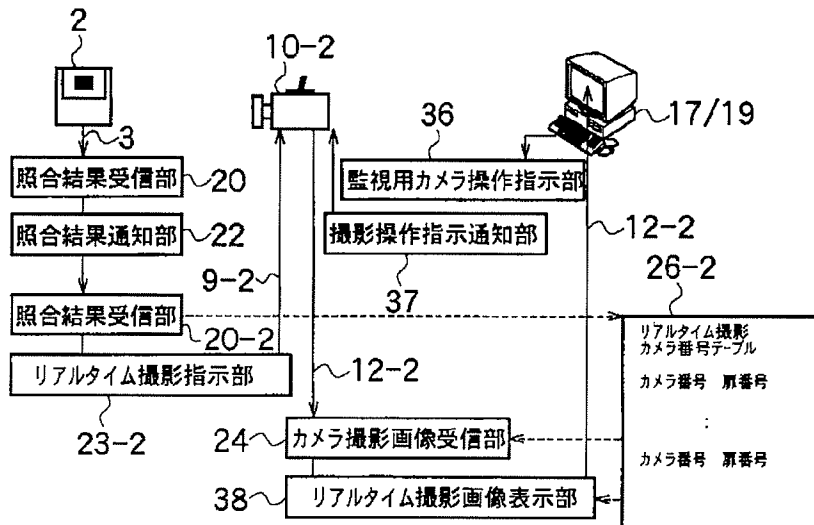
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(72)発明者 佐々木 康之
東京都板橋区舟橋 1丁目12番11号 沖ソフ
トウェア株式会社内
(72)発明者 稲尾 吉寿
東京都板橋区舟橋 1丁目12番11号 沖ソフ
トウェア株式会社内

Fターム(参考) 2E250 AA03 AA12 BB05 BB09 BB45
BB61 BB69 CC11 CC29 DD02
DD08 DD09 DD10 EE02 EE11
FF08 FF09 FF11 FF18 FF44
3E038 AA01 BA01 BA20 CA03 CA07
CC01 DA02 DA03 DA10 DB01
DB02 DB08 EA20 JA01 JA03
JB10
5C054 AA01 AA05 CA04 CC02 CD06
CH03 EA01 EA07 FA09 FC00
FC16 FF03 GA00 GB02 GB15
GD06 HA18